

실 1998-010548

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

|                            |               |               |
|----------------------------|---------------|---------------|
| (51) Int. Cl. <sup>6</sup> | (11) 공개번호     | 실 1998-010548 |
| F25D 21/06                 | (43) 공개일자     | 1998년 05월 15일 |
| (21) 출원번호                  | 실 1996-023980 |               |
| (22) 출원일자                  | 1996년 08월 08일 |               |
| (71) 출원인                   | 김경태           |               |
| (72) 고안자                   | 김경태           |               |
| (74) 대리인                   | 신용길           |               |

상사범주 : 있을

(54) 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치

요약

효과적으로 이베퍼레이터에 생성되는 성애를 제거하여 냉각효율을 증대시킬 수 있도록 한 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치를 제공한다.

냉매가 유동되는 냉매관의 외측에 열전달성이 매우 뛰어난 판상의 방열판이 중첩 장착되어 이루어지는 냉장고 이베퍼레이터에 있어서,

상기 이베퍼레이터의 방열판 상하단부에 피상으로 이루어지는 방열부를 등간격으로 배치하고, 이의 방열부 양측단에는 이에 +, -의 전원을 공급하는 도전체를 연결하여 이루어짐을 특징으로 하는 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치를 제공한다.

도면

도 1

도 2

(고안의 명칭)

냉장고 이베퍼레이터의 제상장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 적용되는 히터의 사시도.

제2도는 제1도의 히터를 이베퍼레이터에 적용하기 위하여 제작한 히터 어셈블리의 일부 발췌 사시도.

제3도는 제2도의 히터 어셈블리를 이베퍼레이터에 적용한 상태의 단면도.

제4도는 종래 제상장치의 단면도이다.

\*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명\*

2: 히터 4: 판상부재 6: 방열부

8, 10: 도전체 12: 연결부 14: 이베퍼레이터

16: 냉매관 18: 방열판

[고안의 상세한 설명]

본 고안은 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 효과적으로 이베퍼레이터에 생성되는 성애를 제거하여 냉각효율을 증대시킬 수 있도록 한 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치에 관한 것이다.

예컨대, 냉장고는 냉매가스를 컴프레서에서 고온, 고압의 상태가 되도록 압축하고, 이의 압축된 냉매를 콘덴서에서 냉각 팬에 의하여 냉각되어 액화하면 이 액상의 냉매는 팽창밸브에서 팽창압과 동시에 안개모양으로 되어 이베퍼레이터를 거쳐 나온다.

이때 주위로부터 열을 흡수하여 다시 가스 상태로 되어 압축기로 되돌아오게 되는데, 이러한 반복과정에서 증발기에 바람을 보내어 차가운 냉기를 얻게 되는 것이다.

상기와 같은 냉동사이클로 운용되는 냉장고에 있어서, 이베퍼레이터의 구성을 살펴보면, 제4도에서와 같이, 냉매관(100)의 외측에는 열전달성이 매우 뛰어난 수많은 방열판(102)이 중첩 장착된다.

이는 방열면적을 크게 하여 냉각효과를 극대화하기 위한 것이며, 송풍기에 의한 바람과 열교환을 이루어

지게 되는 것이다.

그러나 상기와 같은 작동과정에서는 결코 현상 등에 의하여 방열판(102)에 장애가 생성되기 마련이며, 이와 같이 장애가 생성되면 고만을 열교환이 제대로 이루어지지 않게 됨으로써, 냉각효과를 저하된다.

이에 따라 이베퍼레이터의 방열판-외측으로는 장애 제거를 위한 히팅장치가 구비되는데, 이의 히팅장치를 형성함에 있어서, 종래에는 열선을 사용하는 것이 일반적이었다.

그러나 상기와 같이 히팅수단으로 사용되는 열선의 경우에는 그 직경이 냉매관보다 다소 작은 직경을 소유하는 원형으로 이루어지게 되는 바, 방열판과의 접촉면적이 극히 제한된다.

이에 따라 방열판의 히팅효과가 떨어지게 됨으로써, 장애를 제거하는 제상효과가 통지 못하다는 문제점을 내포하고 있다.

따라서 본 고안은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 고안의 목적은 효과적으로 이베퍼레이터에 생성되는 장애를 제거하여 냉각효율을 증대시킬 수 있도록 한 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치를 제공함에 있다.

이를 실현하기 위하여 본 고안은 냉매가 유통되는 냉매관의 외측에 열전달성이 매우 뛰어난 판상의 방열판이 중첩 장착되어 이루어지는 냉장고의 이베퍼레이터에 있어서,

상기 이베퍼레이터의 방열판 상하단에 피상으로 이루어지는 발열부를 등간격으로 배치하고, 이의 발열부 양측단에는 이에 +, -의 전원을 공급하는 도전체를 연결하여 이루어짐을 특징으로 하는 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치를 제공한다.

이하, 상기의 목적을 구체적으로 실현할 수 있는 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 고안에 적용되는 시미트상 히터의 사시도로서, 부호 2는 히터를 통칭한다.

상기 히터 (2)는 판상의 부재(4) 일면에 배치되는 피상의 발열부(6)와, 이의 양단부에 연결되어 발열부(6)에 +, -의 전원을 공급하는 도전체(8)(10)로 이루어진다.

상기 발열부(6)는 카본 페이스트를 이용하여 제작되는 것이며, 도전체에 전원을 통전시키면 발열부(6)에 열이 발생되면서 히터역할을 수행하게 된다.

이러한 발열부(6)를 도전체(8)(10)와 연결함에 있어서는 많은 수의 발열부(4)를 좌, 우 등간격으로 배치한 후에 그 양단부를 도전체(8)(10)를 연결하는 구성으로서, 제1도에서는 발열부(6)의 배치상태를 보인 것으로서, 이의 발열부(6)는 피상으로 형성되어 상호 등간격으로 다수 배치되며, 그의 양단부는 연결부(12)로서 상호 연결되어 이의 연결부에 도전체(8)(10)가 연결되는 것이다.

그리고 제2도는 상기한 히터 (2)를 이베퍼레이터에 적용하기 위하여 상, 하 조정의 간격을 두고 발열부(6)가 상호 대향되는 형태로 제작된 것으로 도시한 것으로서, 도전체(8)(10)의 형상을 정확히 보여주기 위하여 상부측으로 배치되는 히터를 생략하여 도시한 것이다.

즉, 상부에 적용되는 히터는 제1도와 같은 히터 (2)를 반전시킨 것으로 보면 정확하다.

상기 제2도에서와 같이 이루어지는 히터 매셀블리는 제3도에서와 같이, 이베퍼레이터(14)의 냉매관(16) 외측으로 배치되는 수많은 방열판(18)의 상하단부에 발열부(6)가 접촉할 수 있도록 하기 위한 것으로서, 이와 같이 형성하기 위하여는 도전체(8)(10)의 형상을 원하는 대로 형성한 후에 이에 발열부(6)를 배치하면 된다.

물론, 상기 도전체(8)(10)는 상호 다른 극성을 달리는 바, 상호 접촉이 이루어지지 않도록 하면 되는 것이며, 상하 별도의 시미트상 히터로 제작하여 적용할 수 있으나, 이의 경우에는 부품수가 증가되고 조립성이 떨어지게 되는 바, 상호 일체형으로 형성한 것이다.

그리고 상기 열전도율을 좋게 하기 위하여는 방열판(18)의 상하단부를 일정높이만큼 일측으로 절곡시켜 이에 발열부(6)와 접촉되도록 하면, 이의 접촉면적이 크게 확대되어 발열부(6)에서 발생된 열이 방열판(18)에 생성된 장애(얼음)로 전달됨으로써, 제상효과를 극대화시킬 수 있게 되는 것이다.

이상에서와 같이 본 고안에 의하면 열원인 히터를 판상의 부재로 형성하고, 이의 발열부와 방열판의 상하단 접촉면적을 크게 함으로써, 히터에서 발생된 열이 방열판으로 용이하게 전달되어 방열판에 장애를 효과적으로 제거할 수 있게 되는 것이다.

## (5) 청구의 범위

### 청구항 1

냉매가 유통되는 냉매관(16)의 외측에 열전달성이 매우 뛰어난 판상의 방열판(18)이 중첩 장착되어 이루어지는 냉장고의 이베퍼레이터(14)에 있어서,

상기 이베퍼레이터(14)의 방열판(18) 상하단에 피상으로 이루어지는 발열부(6)를 등간격으로 배치하고, 이의 발열부(6) 양측단에는 이에 +, -의 전원을 공급하는 도전체(8)(10)를 연결하여 이루어짐을 특징으로 하는 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치.

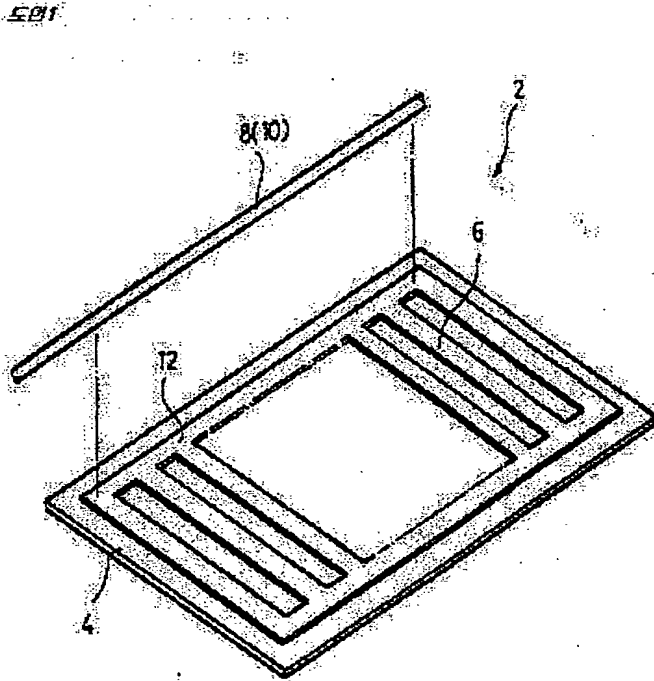
### 청구항 2

제1항에 있어서, 피상의 발열부(6)는 판상의 부재(4)에 장착하고, 이의 양단부를 상호 연결하여 주는 연결부(12)에 도전체(8)(10)를 연결하여 이루어짐을 특징으로 하는 냉장고 이베퍼레이터의 제상장치.

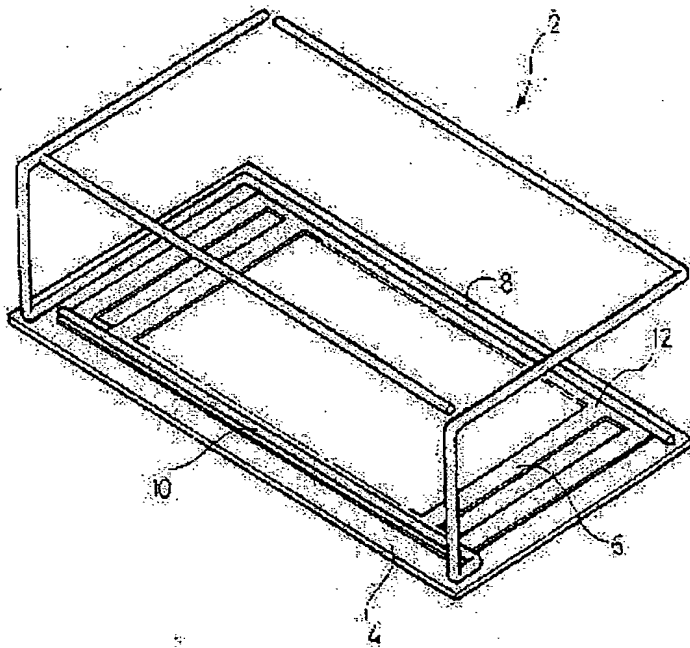
청구항 3

제1항에 있어서, 방열판(18)은 그 상하단부를 일측으로 잠곡시켜 발열부(6)와 보다 큰 면적으로 접촉될 수 있도록 형성함을 특징으로 하는 냉각고 이베퍼레이터의 제상장치

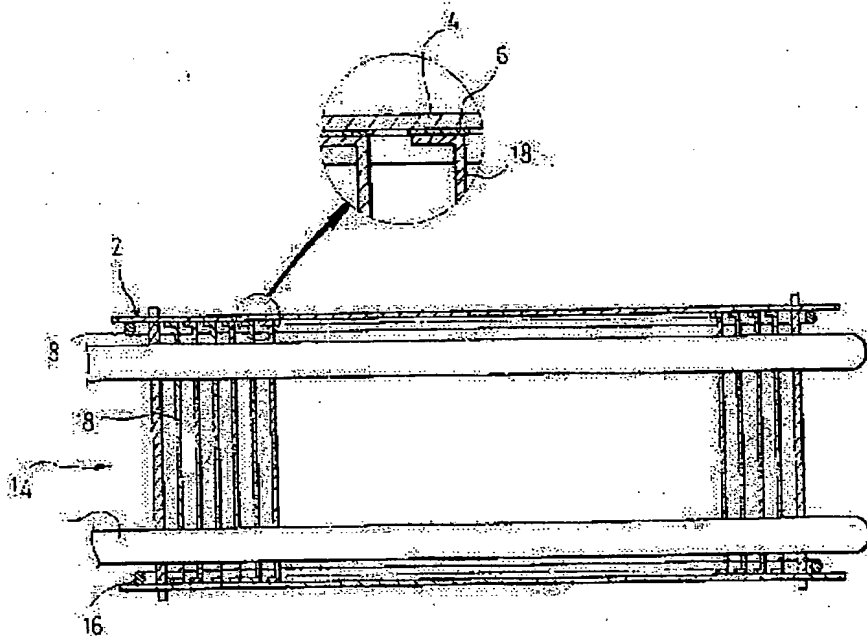
도면



502



도 3



Korean Utility Model Application No. 20-1992-0012951

Korean Utility Model No. 20-1995-0003602

**[Abstract]**

5 Do not have an Korean language abstract for the identified application.

**[Claims]**

1. A catching flea fumigator comprising a PTC heater, wherein two PTC heaters are mounted within the catching flea fumigator, and the PTC heaters are arranged parallel in 110 volt current and arranged serially in 220 volt current.

10

2. The catching flea fumigator comprising a PTC heater of claim 1, further comprising a switch